

SOFTWARE DE GESTIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

ACADEMIC ACTIVITIES MANAGEMENT SOFTWARE

Nelly Beatriz Santoyo Rivera

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México
nelly.sr@irapuato.tecnm.mx

Rodrigo Villegas Téllez

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México
rodrigo.vt@irapuato.tecnm.mx

Heber Bernabé Pérez Márquez

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México
heber.pm@irapuato.tecnm.mx

Eduardo García Herrera

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México
eduardo.gh@irapuato.tecnm.mx

David Sebastián Montoya Muñoz

Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, México
LIS20110154@irapuato.tecnm.mx

Recepción: 16/noviembre/2024

Aceptación: 7/octubre/2026

Resumen

Contar con un sistema que sirva como herramienta para controlar los procesos diseñados para planificar, monitorear y supervisar las tareas o actividades dentro de una organización. El objetivo es diseñar un sistema que lleve a cabo las actividades que se realizan en el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (ITESI), específicamente actividades docentes, es decir, las actividades deben de contar con una planeación y así poder asignar las tareas para una monitorización y evaluación de dichas actividades, esto con la finalidad de terminar en tiempo y forma cada una de ellas, así se tendrá un seguimiento de y control de ellas, también nos permitirá generar reportes de cada uno de los involucrados en la planeación de los diferentes proyectos que se ejecutarán. Además de aprovechar el sistema para la realización de otras actividades que también involucran la vigilancia del docente.

Palabras Clave: Actividades, Control, Sistema.

Abstract

Have a system that serves as a tool to control the processes designed to plan, monitor and supervise tasks or activities within an organization. The objective is to design a system that carries out the Instituto Tecnológico Superior of Irapuato (ITESI), specifically teaching activities, that is, the activities must have planning and thus be able to assign tasks for monitoring and control of them, it will also allow us to generate reports for each of those involved in the planning of the different projects. In addition to taking advantage of the system to carry out other activities that also involve teacher supervision.

Keywords: Activities, Control, System.

1. Introducción

El desarrollo de un sistema de control de procesos académicos se fundamenta en conceptos clave de la gestión organizacional, la ingeniería de software y la administración de proyectos. Dicho sistema se concibe como una herramienta tecnológica orientada a la planificación, monitoreo, supervisión y evaluación de actividades docentes, permitiendo optimizar el uso de recursos y garantizar el cumplimiento de objetivos institucionales. En este contexto, la gestión de procesos implica la organización sistemática de actividades que permiten alcanzar metas específicas mediante la asignación de responsabilidades, seguimiento continuo y evaluación de resultados. Asimismo, el uso de sistemas de información facilita la automatización de tareas, la generación de reportes y la toma de decisiones basada en datos. También en las instancias gubernamentales, públicas y privadas existen actividades administrativas que se deben de llevar a cabo día con día, esto permitiendo la generación de información. El ITESI no es una excepción, muestra de ello es que cuenta con diferentes departamentos de los cuales se contemplan diferentes actividades que conllevan el trabajo de docentes e investigadores; en el caso particular de los docentes se contemplan estudiantes de servicio social, para desarrollar un proyecto de investigación e inclusive residentes, de los cuales cada uno de este tipo de actividades se debe de tener un control en las horas de entrada y salida, así como de las actividades que realiza por día. Dicho sistema será un

mecanismo o procedimiento que supervisará las horas de entrada y salida de los estudiantes que se tienen en las diferentes áreas, esto con diferentes objetivos, en el caso de los estudiantes para servicio social permitirá la contabilización de horas que deben de registrar y actividades realizadas. Para el caso estudiantes en proyectos de investigación se debe tener una planeación de actividades que se deberán de estar realizando para culminar en tiempo y forma dicho proyecto. Para residentes también se debe de tener un horario de entrada y salida, así como las actividades que deben de estar registrándose. Haciendo de este sistema útil para el registro de actividades, así como entradas y salidas, permitiendo generar reportes, teniendo un mejor control y precisión de cada actividad.

2. Métodos

Para el desarrollo del sistema de control de procesos académicos, se propone la adopción de la metodología Scrum, la cual permite una gestión flexible, iterativa e incremental del proyecto, facilitando la adaptación a los requerimientos cambiantes del entorno educativo. En este caso, exploraremos cómo se aplicó Scrum en el desarrollo del proyecto, a continuación, se muestran lo que se generó:

- Fase 1: Levantamiento de requerimientos. Comportamientos o funcionalidades específicas que el sistema debe cumplir:
 - ✓ Sistema de autenticación:
 - El sistema debe permitir a los usuarios autenticarse mediante un formulario de login.
 - Las contraseñas deben estar encriptadas en la base de datos para mayor seguridad.
 - El sistema debe diferenciar entre dos tipos de usuarios: administradores y estudiantes
 - ✓ Funcionalidades del administrador:
 - El administrador debe visualizar las tareas de los estudiantes.
 - El administrador debe generar reportes de las tareas realizadas por los estudiantes filtrado por fechas.
 - El administrador verifica las tareas que fueron completadas.

- ✓ Funcionalidades del estudiante:
 - Los estudiantes deben poder crear nuevas tareas, indicando una descripción.
 - Los estudiantes deben poder actualizar el estado de sus tareas, además de visualizar y gestionar sus propias tareas.
- ✓ Base de datos:
 - Encriptación de contraseñas con el algoritmo *hashing* seguro.
- ✓ Interfaz de usuario
 - Interfaz gráfica en Python con librería Tkinter.
- ✓ Rendimiento
 - Manejo multiusuario y multitarea.
- ✓ Seguridad
 - Delimitar acceso a usuarios no autorizados y mantenimiento de confidencialidad de las contraseñas.
- Fase 2: Análisis de las herramientas, se muestra en la Tabla 1.
- Fase 3: Maquetado.

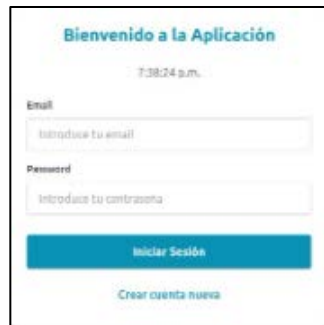
Tabla 1 Análisis de las herramientas.

Herramienta	Descripción	Ventajas	Desventajas
Python	Es un lenguaje de programación interpretado, alto nivel	Facilidad de uso y aprendizaje Gran comunidad y soporte Versatilidad	Rendimiento no tan eficiente como otros lenguajes
tkinter	Biblioteca de Python estándar para la creación de interfaces gráficas de usuario (GUI)	Integración nativa con Python Simplicidad Versatilidad	Limitaciones en diseños complejos Estética básica
mysql	Sistema de gestión de base de datos relacional utilizadas en web y escritorio	Comunidad y soporte Escalabilidad	Configuración inicial Requiere un servidor
Encriptación de contraseña	Proteger información con el uso de algoritmos	Seguridad Facilidad de implementación	Ciclo de vida de contraseñas Sobrecarga de procesamiento

Fuente: elaboración propia.

3. Resultados

Se cuenta con una pantalla de inicio de la aplicación para que los estudiantes y usuarios accedan al sistema, se muestra en la Figura 1.



Fuente: elaboración propia
Figura 1 Login.

El sistema permite la visualización de las actividades que tiene el estudiante, además de mostrar las que tiene en proceso, las que aún no están concluidas y las que están completas, así mostrando la efectividad de las actividades realizadas durante una semana, esto se muestra en la Figura 3. Obteniendo resultados satisfactorios en la implementación del sistema, ya que se pueden obtener los reportes de las actividades ejecutadas por estudiante, además de llevar un control sobre la planeación de las actividades, llevándolas a su término en tiempo y forma, en caso de existir alguna eventualidad revisar que es lo que pasa, para buscar la forma o manera de resolverla. Demostrando que un sistema puede ser intuitivo, sin complejidad en su operatividad y brinda los resultados esperados.



Fuente: elaboración propia
Figura 2 Actividades de usuario.

4. Discusión

A lo largo del desarrollo del sistema se descubrió que pueden ser muchos los requerimientos que se necesitan, pero es indispensable aún con el sistema contar

con una planeación de las actividades que se deben de realizar, también fue accesible y entendible su uso tanto para docentes como para estudiantes, además de formar un hábito de darle seguimiento a sus actividades, muchas de las ocasiones solo empezamos y al final solo se dice que se concluyeron, sin dejar evidencia de que fueron realizadas y con el sistema permite llevar a cabo la rastreabilidad de cada una de ellas, desde cuando se inició hasta su término y quien fue la persona encargada de llevarla a cabo.

5. Conclusiones

Todas y cada una de las fases fue llevada a cabo con éxito, desde su inicio hasta el final, el proceso más tardado fue el levantamiento de requerimientos, puesto que en un inicio no se conocía bien los alcances, como fue creciendo el sistema, se tuvo una visión más amplia de lo que se pretendía con lo que se quería, obteniendo los resultados esperados en cuanto a la implementación, pruebas de usabilidad y funcionalidad, y no menos importante la generación de reportes, que gracias a ello se determina claramente cuando y como se llevaron a cabo cada una de las actividades realizadas. Los principales actores involucrados en este sistema fueron los docentes, estudiantes considerándolos como una muestra significativa, realizando una serie de entrevistas, cuestionarios, y un análisis de la información presentada para poder completar y generar los reportes solicitados de cada una de las actividades docentes.

6. Referencias y Bibliografía

- [1] Guzmán, F. (2019). Control interno y la importancia de su aplicación de las compañías, ISSN: 1696-8352.
- [2] Herrera, D. V. (2022). Sistema de control de registro de asistencia y actividades durante pandemia.
- [3] Plasencia, C. (2010). The internal control system: guarantee for the achievement of objectives, 14(5):586

- [4] Robalino, D. (2022). Desarrollo de un sistema web para el control de actividades apícolas relacionadas al tratamiento de las enfermedades y plagas en las abejas.
- [5] Tóala F. (2023). Sistema de registro y control de actividades académicas de los docentes en la carrera de tecnologías de la información.

FIRST VIEW